

1. 視察の概要

期 間：平成30年4月23日～4月29日（7日間）

場 所：展示会…フランス パリ市 INTERMAT2018

会社訪問及び現場見学…イタリア ローマ市 PASSARI&CILIA社

参加者数：31名（仮設工業会2名を含む）、添乗員2名

2. 視察の内容

(1) 4月23日 (月曜日)

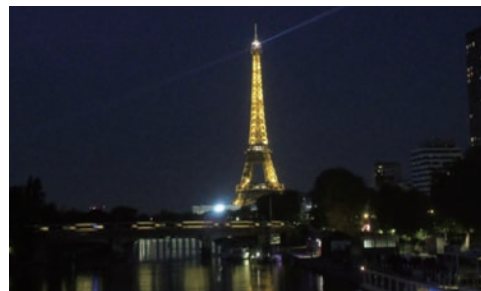
参加者は午前8時30分に羽田空港・国際線ターミナルに集合し、参加者31名（仮設工業会2名を含む）であった。

午前10時40分、定刻どおり日本航空JL-045便はパリに向けて出発し、フランスの現地時間午後4時（約13時間のフライト）、パリのシャルル・ド・ゴール空港に到着した。空港から専用バスに乗り、ホテル（Novotel Paris Centre Tour Eiffel）に向かい、ホテル到着は午後6時であった。

チェックインの後、ホテルのレストランにて結団し、名刺交換等を行い懇親を図った。



羽田空港国際線旅客ターミナル集合



ライトアップされたエッフェル塔

(2) 4月24日 (火曜日)

午前8時にホテルのロビーに集合、専用バスにてINTERMAT2018が開催されているパリ・ノール・ヴィルパント見本市会場へ向かった。所要時間は約1時間であった。

INTERMAT（パリ国際建設機械見本市）はドイツのBauma、アメリカのConexpoと並ぶ世界3大建機展としても名高く3年毎に開催されている。INTERMAT2018は4月23日から4月28日の6日間開催され、前回の2015年には出展面積が375,000㎡、出展社数約1,400社、来場者数183,000人と大きな見本市である。

会場は大きく4つの出展分野に分類され、「土砂運搬と解体」、「道路・採掘/採石基礎工事」、「リフティング・ハンドリング・輸送」、「ビル建設とコンクリート産業」で、「ワールドオブ・コンクリート・ヨーロッパ」も開催されていた。



INTERMAT2018会場にて

入場口で手荷物検査を終え会場に入場後、記念撮影を行った。その後、添乗員からの説明があり会場の入場口に午後5時に集合ということにし、参加者は各自で会場を自由視察した。はじめに足場関連会社の展示ブースへ向かった。向かう途中、巨大な移動式クレーン、巨大な重機等が我々参加者を迎えてくれ、各ブースでは自社製品をアピールし、多くの来場者で賑わっていた。

くさび緊結式足場の展示を行っていたLayher社では、支柱の外径が50mm、緊結部のフランジの間隔が500mmで1層の高さが2m、最大1スパンが3.07m、手すりの高さが約1m、幅木（木製）の高さが約15cmであった。フランジに8個の孔があり、手すり用と斜材用と使い分けていた。

また、緊結部のフランジ間隔が200mmの支柱を組み合わせて、階段の踏板間隔が200mmのらせん階段も展示されていた。なお、ヨーロッパの建築物はらせん階段が多く用いられているとの話もあった。

担当者の話を伺うと軽い金属を採用しているが、従来よりもコストが安く強さもあり、安全性・作業性に自信があるとのことであった。

次もくさび緊結式足場の展示を行っていたMJ-GERUST社を視察した。ここも1層の高さが2mでLayher社とほぼ同じ構造であった。先行手すりの展示があり、1スパン3.07mの先行手すりは重さが約17kgあり、取付けも難しく作業性が悪いように感じた。将来的にはアルミ製の先行手すりの導入を検討しているとのことであった。

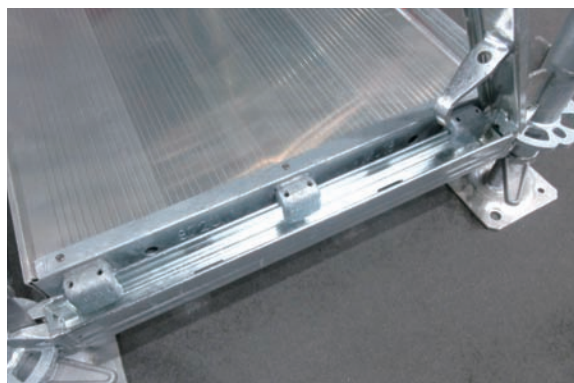


MJ-GERUST社の展示

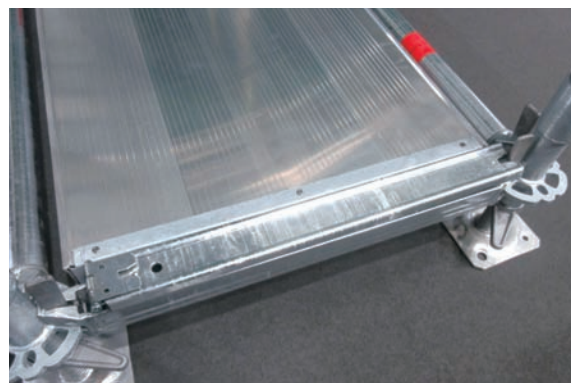


先行手すり（1スパン3.07m）

MJ-GERUST社の床付き布わくは、幅が190mm・320mm・610mmの3種類がありつかみ金具には外れ止めの機能は備わっていないが、桁材と組み合わせて使用することで外れ止め機能を有するようにシステム化され、床材間の隙間がほとんど無い足場となっていた。

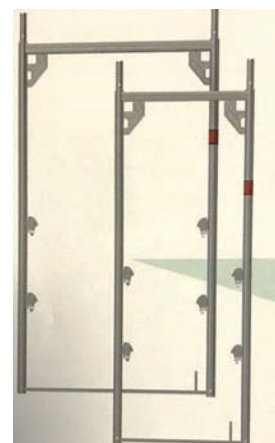
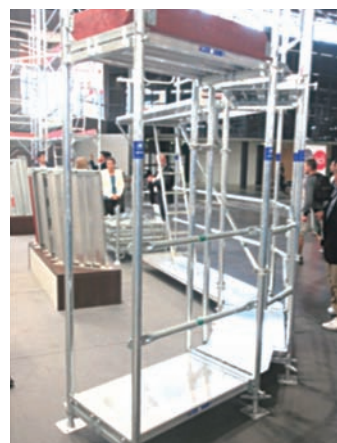


桁材に取付けた床付き布わく



桁材にカバーをすることで、抜け止め機能が効き、隙間も無い

また、日本の建わく（簡易わく）に似た枠もあり、上端にはほぞがあり、脚柱には手すり・中棧を取付けるための緊結部や交さ筋かいピンが取付けられていた。



次に型枠支保工用のパイプサポートの展示を行っている会社を視察した。パイプサポートは、日本製と構造はほとんど同じであったが、腰管の外径が57mm、差込み管の外径が48mmで少し細く見え弱そうに感じた。支持ピンは日本よりも太く、支持ピンを抜いても支持ピンは落下しないようになっていた。

また、フランスではデザイン性を重視する傾向があるようで、調整ねじ部を両手マグカップのような形にしたおねじが見えないパイプサポートも展示されていた。



パイプサポート



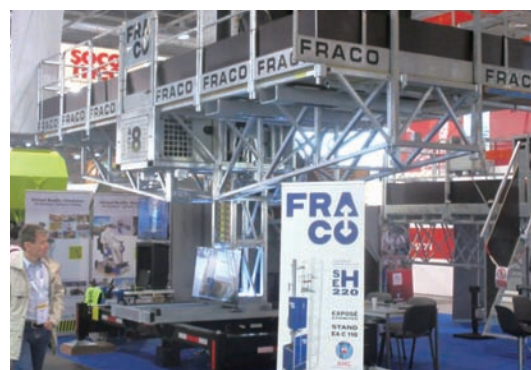
落下防止機能のある支持ピン



マグカップ型の調整ねじ

移動昇降式足場の展示もいくつかあり、実際に足場に乘せて頂いた。足場は強固で作業床の隙間が小さく、墜落防止用の手すり・中棧・幅木も取付けられていた。

なお、バスの移動中でも、工事現場には移動昇降式足場は多く設置されているのが確認できた。



移動昇降式足場の展示

仮設足場関連の展示ブースでは枠組足場はほとんど見られなかったため、ヨーロッパではくさび緊結式足場が主流であると思われる。隙間が少なく、簡単な組立方法、墜落防止設備等の安全性、機能性がよく考えられたシステム足場となっていたが、個々の部材は重かった。

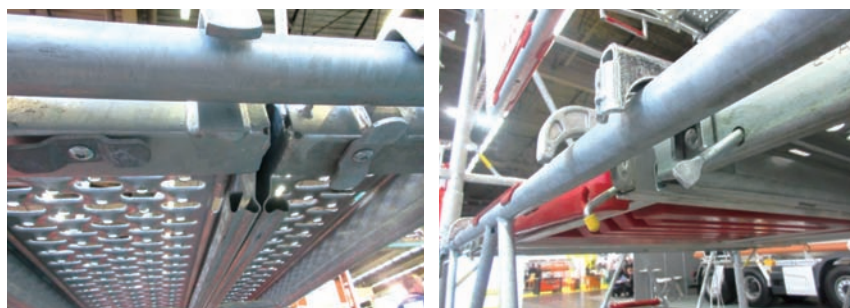
床付き布わく等はスパンも長く作業性も悪いように思われ、つかみ金具の外れ止め機能も簡単な構造となっていた。

また、緊結部はフランジタイプのもが多く、日本製に比べてフランジは厚みがあり変形や耐久性に強そうに感じた。フランジは8個孔の構造が主流で多様な組立て方も可能であるように思った。

なお、出展ブースでは写真撮影が禁止の会社もいくつかあり、撮影には注意が必要であった。



緊結部のフランジ



床付き布わくのつかみ金具

(3) 4月25日
(水曜日)

午前中は世界文化遺産に登録されているヴェルサイユ宮殿を視察した。ヴェルサイユ宮殿は、1682年にフランス国王ルイ14世によって建てられた宮殿で、バロック建築の代表的建造物である。建物や部屋の中庭園等が左右対称で、その建物の装飾の豪華さや広大で美しい庭園に圧倒させられた。

宮殿の外壁の一部は補修工事が行われていたが、宮殿の外観を損ねぬようにメッシュシートに宮殿をイメージした、騙し絵のシートが使われていた。ただ、足場の上にいる作業者は安全帯は使用していたが、床付き布わくも無く不安定でとても危険であった。

宮殿の外壁の一部は補修工事が行われていたが、宮殿の外観を損ねぬようにメッシュシートに宮殿をイメージした、騙し絵のシートが使われていた。ただ、足場の上にいる作業者は安全帯は使用していたが、床付き布わくも無く不安定でとても危険であった。



ヴェルサイユ宮殿の外壁補修工事



ヴェルサイユ宮殿

午後はパリの中心部で市内視察を行った。パリ市内で見かけた足場は全てくさび緊結式足場で、手すりわくや幅木が設置され墜落防止や落下防止の措置は講じられていた。

ただし、全体的にメッシュシートを使用している足場は少なかったが、大きな宣伝広告をペイントしたシートや、街並みの外観に見えるような騙し絵のシートが取付けられていた。



ペイントされた広告・建物の騙し絵



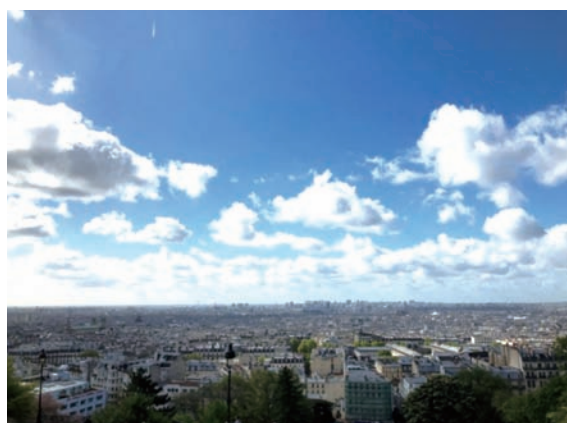
くさび緊結式足場

(4) 4月26日
(木曜日)

朝からローマへ移動し午後から工事現場を視察する予定であったが、予約していた飛行機が欠航となったため、1時間ほどモンマルトルの丘にあるサクレ・クール寺院を訪れた。丘の上からはパリの街並を一望することができ、旅の疲れも少し取れたような気がした。



サクレ・クール寺院



モンマルトルの丘からの景色

昼食の後専用バスでパリのオルリー空港へ向かい、午後3時5分発のブエリング航空VY-6254便に乗りローマへ向かった。午後5時半ローマのフィウミチーノ空港に到着、専用バスでホテル (Hotel Mediterraneo) に向かいホテル到着は午後6時20分であった。

(5) 4月27日
(金曜日)

最終日はローマ市郊外にあるPASSARI&CILIA社を訪問した。同社は主に約50年前から仮設足場のリースレンタル・販売を行っている会社で、クレーン、ショベルカー、作業用プラットフォーム等の建設機械も取り扱っていた。

視察では、部長のルカ氏から会社概要の説明があり、実際に説明をしながら、枠組足場、多方向性足場（くさび緊結式足場）及びプラットフォームの組立ての実演をして頂いた。

イタリアでは「同じ現場で使用される足場は、同じ仮設機材会社のものを使わなければならない」という規制があると聞き、驚かされた。イタリアの仮設機材製造会社は約10社あるとのことであった。なお、保有している仮設機材の経年管理に対してはあまり基準や標準はないようで、日本の方が仮設機材の経年管理は進んでいる。PASSARI&CILIA社での足場の構成は枠組足場70%、多方向性足場30%とのこと、イタリアでは枠組足場が主に使われていることが分かった。

枠組足場の仕様は1スパン長さ1800mm、幅1600mm（2層目以降1050mmに変更可能）、高さ2000mm（1段目2350mm）、日本の枠組足場とほぼ同じであったが、建わくの脚柱に約1100mmと約600mmの位置に交さ筋かいピンがあり、交さ筋かいの代わりに手すり・中棧及び斜材が取付けられていた。

実演した足場は、枠組足場を歩道の真上に建て、2層目以降の足場の下を歩行人が歩くことを想定した足場で、日本ではあまり考えられないと感じた。

しかし、実際にパリ・ローマでも足場の真下を歩く現場がいくつもあり、ヨーロッパでは珍しいことではないようであった。



歩行人が歩く1層目の建わく



2層目の足場（手すり・中棧・斜材・幅木を取付）



緊結金具及び壁つなぎ

緊結金具はボルトが4つあり、締付けが非常に難しそう、日本の緊結金具に比べて重量もあり、日本の緊結金具は軽量小型で安全性・機能が優れているように感じた。壁つなぎは単管にアイボルトを通して固定していた。

また、現場での機材の移動は、手運び又はパレット等に載せハンドリフトを使用しているとのことであった。



多方向性足場（くさび緊結式足場）



作業用プラットフォーム



PASSARI&CILIA社での集合写真

その後コロッセオ近くの教会の補修工事の現場を視察した。内部では天井補修工事用に枠組足場が組み立てられ朝顔が設置されていた。外部では枠組足場と杉足場が交互に組み合わされ円形の建物に対応していた。いずれの現場も足場の中には入れず、外側からの視察であったが、手すり・中棧・幅木・斜材・壁つなぎ、朝顔等の取付けが確認でき、墜落防止や落下防止の措置を講じることが定着しているように感じた。



補修工事現場（内部）



補修工事現場（外部）

午後からはローマの市内視察を行い、コロッセオ等を訪れた。コロッセオは約2000年前に造られた円形闘技場で、とても迫力があり、コロッセオの大きさと歴史に圧倒された。

ローマ市内で見られた現場はほとんどが枠組足場で、くさび緊結式足場を見ることはほとんどなかったため、イタリアでは枠組足場が主流であることが確認できた。



コロッセオ



ローマ市内の現場

この視察で全ての日程を無事に終え、19時過ぎにホテルへ戻った。その夜は欧州視察最後の夕食となった。団長から参加者各位へのお礼の挨拶があり、ローマのレストランでパリ・ローマでの視察話で盛り上がりながら最後の夕食を取った。

(6) 4月28日
(土曜日)

午前8時にホテルのロビーに集合し、専用バスにてローマ市のフィウミチーノ空港へ向かった。空港で各種手続きを行い、11時20分発のフィンランド航空 AY-1762便でローマを後にし、経由地であるヘルシンキで乗り継ぎを行い、日本航空 JL-414便で帰国の途に着いた。

(7) 4月29日
(日曜日)

午前8時半に欧州仮設機材事情視察団31名は無事に成田国際空港に到着した。到着後、参加者はそれぞれ挨拶を交わし解散した。

3.まとめ

今回の視察では飛行機の欠航でローマでの現場見学ができなかったことは残念だが、参加者31名が大きなトラブルも無く全日程を無事に終えることができて良かった。

世界最大級の見本市であるINTERMAT2018の視察では、ヨーロッパでの仮設足場事情が確認でき、見本市の規模の大きさにも圧倒され、視察することができたことは大変貴重な経験となった。

また、PASSARI&CILIA社の会社訪問ではイタリアの仮設足場の事情を確認することができ、日本は仮設機材の品質管理や経年管理が十分に進んでいるように感じた。

今回の欧州仮設機材事情視察を通して、素晴らしいフランス・イタリアの歴史と文化に触れることもできた。

最後に、今回の視察に参加された皆様、添乗員の宮様及び外山様、視察旅行を企画して頂いた近畿日本ツーリスト様(株)の関係者の方々に心より感謝申し上げます。